

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-227484

(43)Date of publication of application : 24.08.1999

(51)Int.Cl.

B60K 20/02
F16H 59/10

(21)Application number : 10-044711

(71)Applicant : MAZDA MOTOR CORP
DELTA KOGYO CO LTD

(22)Date of filing : 10.02.1998

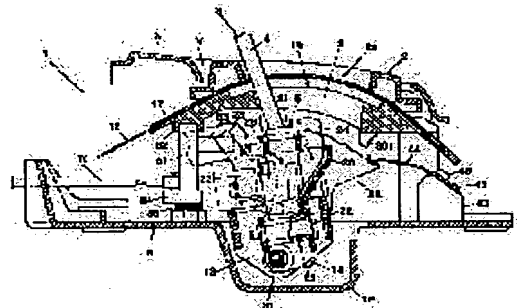
(72)Inventor : MIYOSHI KEISUKE
HIASA FUMIHIKO

(54) SHIFT OPERATION INPUT DEVICE FOR AUTOMATIC TRANSMISSION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To arrange a cable for key interlock with excellent lay-out, and to surely interlock the cable with the oscillation of a shift lever, at the same time.

SOLUTION: A cable 70 for key interlock is connected to an underpart of a vertically extended columnar member 81, and an input part 83 for the oscillation of a shift lever 3 to be inputted is provided in its upper part. Since the position of the input part 83 is far from a fulcrum of the lever 3, it is turned surely with a large oscillation to enlarge a moving amount of the cable 70. The cable 70 does not interfere with a slide plate 16 arranged in its upper side or the like.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-227484

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月24日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

B 6 0 K 20/02

F 1 6 H 59/10

F I

B 6 0 K 20/02

E

F 1 6 H 59/10

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願平10-44711

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月10日

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号

(71) 出願人 000109738

デルタ工業株式会社

広島県安芸郡府中町新地 1 番 14 号

(72) 発明者 三好 啓介

広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内

(72) 発明者 日浅 文彦

広島県安芸郡府中町新地 1 番 14 号 デルタ工業株式会社内

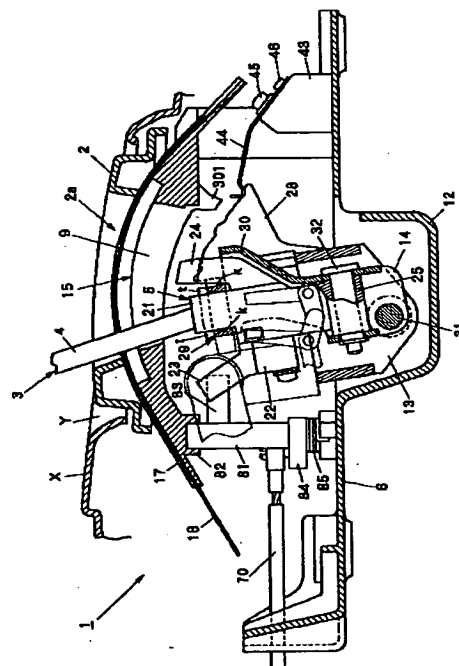
(74) 代理人 弁理士 福岡 正明

(54) 【発明の名称】 自動変速機の変速操作入力装置

(57) 【要約】

【課題】 キーインターロック用のケーブルを良好なレイアウトで配設することと、該ケーブルをシフトレバーの揺動に確実に連動させることとの両立を図る。

【解決手段】 上下に延設した柱状の部材 8 1 の下部にキーインターロック用のケーブル 7 0 を連結し、上部にシフトレバー 3 の揺動が入力される入力部 8 3 を設ける。入力部 8 3 が上記レバー 3 の揺動支点から遠い位置にあるから、大きな振幅で確実に回転され、ケーブル 7 0 の移動量が大きくなる。また、ケーブル 7 0 は上方に配置されたスライドプレート 1 6 等と干渉しない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シフトレバーの揺動経路が相互に直交する第1、第2の方向にそれぞれ延びる複数の直線経路の組合せにより構成され、上記レバーの複数の揺動位置がそれぞれ上記揺動経路に沿って配置されて、該レバーの駐車時の揺動位置と他の揺動位置との間の切換時には該レバーが少なくとも上記第1、第2の方向のいずれかの方向において揺動されるように構成されていると共に、上記駐車時揺動位置にシフトレバーがないときはエンジン始動キーの抜き取りを規制する一方、該規制をシフトレバーが上記駐車時揺動位置にあるときに解除するように構成されたキーインターロック機構が備えられている自動変速機の変速操作入力装置であって、上記キーインターロック機構が、シフトレバーの長手方向に延設され、その延設軸線を中心に回動自在に設けられた回動部材と、この回動部材に連結され、該回動部材の回動に伴って、エンジン始動キーの抜き取りを規制する位置と、該規制を解除する位置との間で移動自在に設けられた移動部材とを有し、且つ、上記回動部材に、シフトレバーによって押圧される押圧部が設けられて、この押圧部が、上記駐車時揺動位置から他の揺動位置への切換時に上記のいずれかの方向における一方向へ揺動されるシフトレバーにより押圧されて、上記移動部材が上記規制位置に移動されるように上記回動部材が回動され、他の揺動位置から上記駐車時揺動位置への切換時に上記のいずれかの方向における他方向へ揺動されるシフトレバーにより押圧されて、上記移動部材が上記解除位置に移動されるように上記回動部材が回動されるように構成されて、上記押圧部と、上記移動部材と回動部材との連結部とが、上記回動部材にその延設方向において離間して配置されていることを特徴とする自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項2】 押圧部は、連結部に比べて、シフトレバーの揺動支点から遠い位置に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項3】 シフトレバーを揺動自在に支持するベース部材と、該ベース部材の上方に配置され、上記シフトレバーの揺動経路を定めるシフトゲートが設けられたアッパー部材とが備えられて、回動部材は、これらの両部材に回動自在に支持されていることを特徴とする請求項1に記載の自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項4】 シフトレバーの揺動経路を定めるシフトゲートが設けられたアッパー部材と、このアッパー部材の上方に配置され、該アッパー部材を覆うカバー部材とが備えられて、回動部材は、これらの両部材の重なり合った部位の下方に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の自動変速機の変速操作入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動変速機の変速

操作入力装置の技術分野に属し、特に、シフトレバーの揺動経路が相互に直交する第1、第2の方向にそれぞれ延びる複数の直線経路の組合せにより構成されたジグザグ形状とされ、上記レバーの複数の揺動位置がそれぞれ該揺動経路に沿って配置されていると共に、シフトレバーが駐車時に選択される揺動位置になればエンジン始動キーの抜き取りを許可しないキーインターロック機構が備えられた自動変速機の変速操作入力装置の技術分野に属する。

10 【0002】

【従来の技術】 一般に、車両用の自動変速機には、車体側部材に揺動自在に支持されたシフトレバーが備えられ、このレバーの揺動操作により、P（駐車）、R（後退）、N（中立）、D（ドライブ）等の複数のレンジ間の切換えないし各レンジの選択が可能とされている。

【0003】 従来より、これらのレンジの選択位置（シフトレバーの揺動位置）については、例えばP、R、N、D等の順に一列に配置されたものが主流であって、したがって、シフトレバーが挿通し、該レバーの揺動経路を決定するシフトゲートの形状が、上記レンジ選択位置が配置された列に沿って一直線状とされ、その結果、シフトレバーの揺動方向が、上記列ないしシフトゲートの延びる一方向（シフト方向）のみとされていたものが多かったが、最近では、各レンジ選択位置を一列に配置せず、上記シフト方向に対してずらせて配置し、したがって、シフトゲートの形状が、このようにシフト方向に対してずれて配置された各レンジ選択位置同士を連絡するように、該シフト方向に延びる連通路と、このシフト方向に対して直交する方向（セレクト方向）に延びる連通路とが組み合わされたジグザグ形状とされ、その結果、レンジ切換時には、シフトレバーをシフト方向において揺動させるだけでなく、上記セレクト方向においても揺動させることを必要とさせて、該レバーによるレンジ間切換操作に規制を与えるように構成されたものが広く用いられるようになっている。

【0004】 一方、この種の自動変速機においては、シフトレバーがPレンジに投入されていないと、エンジン始動キーをキーシリンダから抜き取ることを規制するキーインターロック機構が通常備えられる。そして、特開平4-95550号公報には、このようなキーインターロック機構が上記のようなジグザグ型のシフトゲートを有する構成の自動変速機に備えられた場合の技術が開示されている。

【0005】 この公報開示の技術においては、シフトレバーをPレンジ選択位置と他のレンジ選択位置との間で切り換える際には必ず該レバーをセレクト方向において揺動させるように構成されており、その揺動時に該レバーと係合して同じくセレクト方向において揺動する比較的扁平形状の可動体が備えられている。

【0006】 そして、この可動体にロック用のケーブル

が連結されて、シフトレバーがPレンジ選択位置から他のレンジ選択位置へ切り換えられるときに、上記可動体がそのシフトレバーの揺動に連動してセレクト方向における一方へ揺動され、これにより、該可動体に連結された上記ケーブルがエンジン始動キーを抜取不能とする方向に移動する一方、逆にシフトレバーが他のレンジ選択位置からPレンジ選択位置へ切り換えられるときに、上記可動体がそのシフトレバーの揺動に連動してセレクト方向における他方向へ揺動され、これにより、該可動体に連結された上記ケーブルがエンジン始動キーを抜取可能とする方向に移動するように構成されている。

【0007】このような構成により、運転者がシフトレバーをPレンジ選択位置に投入したときに初めてエンジン始動キーがキーシリンダーから抜取可能となる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、一般に、この種の変速操作入力装置には、他にも例えばシフトレバーの揺動位置を自動変速機のマニュアルバルブに伝達するための自動変速用ケーブル等の各種の部品ないし装置、機構が組み付けられるから、上記キーインターロック機構におけるロック用ケーブルをこれらと干渉しないようにならなければならない。この変速操作入力装置と運転席側のキーシリンダーとの間に配設することが必要となる。

【0009】また、一方では、シフトレバーのPレンジからの出し入れの揺動操作に連動して上記キーインターロック機構における可動体なるべく大きな振幅で揺動させて、上記ロック用ケーブルをエンジン始動キーが抜取不能となる規制位置と該規制を解除する解除位置との間で大きく移動させ、これによりキーインターロック機構の作動性を確実なものとする必要となる。

【0010】ところが、従来より、一般に、上記公報に開示されているように、シフトレバーの揺動と連動して上記ロック用ケーブルを上記両位置間で移動させる可動体は、比較的扁平形状の板状部材とされ、その揺動方向における略同一面内に、上記のようにシフトレバーと係合することにより該レバーの動作が入力される入力部と、ロック用ケーブルとの連結部とが配置されるから、いずれか一方の部位についてはその配置が都合のよいものであっても、他方の部位についてはその配置が都合のよくないものであったりし、両方の部位にとって都合のよい配置がとれないのが現状である。

【0011】すなわち、例えば、上記自動変速用のケーブルがシフトレバーに該レバーの揺動支点から遠い位置に配置され、そのためキーインターロック機構のロック用ケーブルをレイアウト性を考慮してシフトレバーの揺動支点から近い位置に配置すると、上記可動体も同じくシフトレバーの揺動支点に対して近い位置に配置され、したがって該可動体にシフトレバーの動作が入力される入力部もシフトレバーの揺動支点に対して近い位置に配

置されることになって、該シフトレバーの揺動角度に対する可動体の揺動幅ないしロック用ケーブルの移動距離が短くなり、キーインターロック機構の作動性について不具合となる。

【0012】これとは逆に、キーインターロック機構の作動性を考慮して、上記可動体をシフトレバーの揺動支点から遠い位置に配置すると、該可動体に連結されるロック用ケーブルが上記自動変速用ケーブルと干渉することになり、ケーブル配設のレイアウト性が損なわれることになる。

【0013】そこで、本発明は、シフトレバーの揺動経路がジグザグ型に構成され、該レバーの揺動方向がシフト方向及びセレクト方向とされている場合に、そのいずれかの方向におけるシフトレバーの揺動と連動してエンジン始動キーの抜取りを阻止するキーインターロック機構を備えた自動変速機の変速操作入力装置における上記のような問題に対処するもので、該変速操作入力装置とキーシリンダーとの間に配設されるロック用ケーブルのレイアウト性と、上記キーインターロック機構の作動性とを両立を図ることを課題とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明では次のような手段を用いる。

【0015】まず、本願の特許請求の範囲の請求項1に記載した発明（以下「第1発明」という。）は、シフトレバーの揺動経路が相互に直交する第1、第2の方向にそれぞれ延びる複数の直線経路の組合せにより構成され、上記レバーの複数の揺動位置がそれぞれ上記揺動経路に沿って配置されて、該レバーの駐車時の揺動位置と他の揺動位置との間の切換時には該レバーが少なくとも上記第1、第2の方向のいずれかの方向において揺動されるように構成されていると共に、上記駐車時揺動位置にシフトレバーがないときはエンジン始動キーの抜取りを規制する一方、該規制をシフトレバーが上記駐車時揺動位置にあるときに解除するように構成されたキーインターロック機構が備えられている自動変速機の変速操作入力装置であって、上記キーインターロック機構が、シフトレバーの長手方向に延設され、その延設軸線を中心に回動自在に設けられた回動部材と、この回動部材に連結され、該回動部材の回動に伴って、エンジン始動キーの抜取りを規制する位置と、該規制を解除する位置との間で移動自在に設けられた移動部材とを有し、且つ、上記回動部材に、シフトレバーによって押圧される押圧部が設けられて、この押圧部が、上記駐車時揺動位置から他の揺動位置への切換時に上記のいずれかの方向における一方へ揺動されるシフトレバーにより押圧されて、上記移動部材が上記規制位置に移動されるように上記回動部材が回動され、他の揺動位置から上記駐車時揺動位置への切換時に上記のいずれかの方向における他方向へ揺動されるシフトレバーにより押圧されて、上記移動部

材が上記解除位置に移動されるように上記回動部材が回動されるように構成されて、上記押圧部と、上記移動部材と回動部材との連結部とが、上記回動部材にその延設方向において離間して配置されていることを特徴とする。

【0016】また、請求項2に記載した発明（以下「第2発明」という。）は、上記第1発明において、押圧部は、連結部に比べて、シフトレバーの揺動支点から遠い位置に配置されていることを特徴とする。

【0017】さらに、請求項3に記載した発明（以下「第3発明」という。）は、上記第1発明において、シフトレバーを揺動自在に支持するベース部材と、該ベース部材の上方に配置され、上記シフトレバーの揺動経路を定めるシフトゲートが設けられたアップパー部材とが備えられて、回動部材は、これらの両部材に回動自在に支持されていることを特徴とする。

【0018】そして、請求項4に記載した発明（以下「第4発明」という。）は、上記第1発明において、シフトレバーの揺動経路を定めるシフトゲートが設けられたアップパー部材と、このアップパー部材の上方に配置され、該アップパー部材を覆うカバー部材とが備えられて、回動部材は、これらの両部材の重なり合った部位の下方に配置されていることを特徴とする。

【0019】上記の手段を用いることにより、本願各発明はそれぞれ次のように作用する。

【0020】まず、第1発明によれば、シフトレバーの揺動経路がジグザグ型とされて、該レバーの揺動が相互に直交する第1、第2の方向において行なわれると共に、駐車時揺動位置と他の揺動位置との間の切換時には上記レバーが少なくとも上記第1、第2の方向のいずれかの方向において揺動され、その揺動時に、該レバーにより押圧されて回動部材が回動し、そしてこの回動部材の回動に伴って移動部材がエンジン始動キーの抜き取りを規制する位置と該規制を解除する解除位置との間で移動する。

【0021】その場合に、上記回動部材は前述の可動体のように扁平な形状ではなく、シフトレバーの長手方向に延設された形状とされ、そして、この回動部材において、上記シフトレバーにより押圧され、該レバーの動作が入力される押圧部と、上記移動部材が連結された連結部とが、該回動部材の延設方向において離間して配置されているから、これらの押圧部と連結部とをそれぞれ固有の目的に都合のよい位置に配置することが可能となり、これにより、押圧部の配置位置に求められるキーインターロック機構の作動性と、連結部の配置位置に求められるケーブルのレイアウト性とが両立して図られることになる。

【0022】そして、第2発明によれば、特に、押圧部が連結部に比べてシフトレバーの揺動支点から遠く配置されているから、該レバーの揺動角度に対する回動部材

の回動幅ないし移動部材の移動距離が長くなり、キーインターロック機構の作動性が確実なものとなる。

【0023】また、第3発明によれば、特に、シフトレバーを揺動自在に支持するベース部材の上方に、シフトゲートが設けられたアップパー部材が配置され、回動部材がこれらの両部材に回動自在に支持されているから、回動部材は、上下方向に延び、且つ、その上下の両端部でベース部材及びアップパー部材に渡って支持されることになり、その支持剛性が高められることになる。

【0024】そして、第4発明によれば、特に、上記アップパー部材の上方に、該アップパー部材を覆うカバー部材が配置され、回動部材がこれらの両部材の重なり合った部位の下方に配置されているから、上方から侵入する液体等による汚染が免れ、こぼした飲物によって回動部材の回動に不具合を生じるというような問題が抑制される。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。

【0026】図1は、この実施の形態に係る変速操作入力装置1のうち車両の乗員室内に現れた部分の平面図、図2は乗員室内に現れない部分を含む同装置1の概略平面図、図3は同装置1を左側方からみた一部切欠き側面図、及び図4は図2のA-A線に沿う同装置1の縦断面図であって、当該変速操作入力装置1は、運転席と助手席との間のコンソールXに備えられ、該コンソールXの上面に設けられた開口Y内に上記装置1のカバー2が配置されている。このカバー2には、車体前後方向（図1及び図2において上下の方向並びに図3及び図4において左右の方向をいい、以下単に「前後方向」ともいう。）及び車体幅方向（図1及び図2において左右の方向並びに図3及び図4において手前向こう間の方向をいい、以下単に「幅方向」又は「左右方向」ともいう。）にそれぞれ延びる複数の短い直線状の貫通溝が組み合わされて全体として車体前後方向に長いジグザグ形状とされた開口2aが形成され、この開口2aを介してシフトレバー3の上部が上方に突出している。

【0027】シフトレバー3は、特に図4に示すように、その上半部を構成する円柱部材4と、下半部を構成する樹脂性の基部材5とがインサート成形により一体化されたもので、該レバー3の上端部を構成する上記円柱部材4の上端部に運転者がレバー操作をする際グリップするノブ4aが取り付けられて操作部とされている。なお、基部材5の詳しい形状については後述する。

【0028】上記カバー2の下方には、当該変速操作入力装置1の下層部分を構成するベース部材6が配置され、該ベース部材6は前後四箇所のボルト穴7…7（図3参照）に挿通されたボルト8…8（図2参照）によって車体に取り付けられていると共に、このベース部材6の上方には、当該変速操作入力装置1の上層部分を構成

するアッパープレート9が配置され、該アッパープレート9は前後三箇所のビス穴に挿通されたビス10…10（図2及び図3参照）によって上記ベース部材6に取り付けられている。そして、このアッパープレート9の両側部の前後四箇所に設けられた突起11…11（図2参照）と、これに対応させて上記カバー2の両側部の前後四箇所に設けられたフック（図示せず）との係合を介して上記カバー2がこのアッパープレート9に上方から係止され、該アッパープレート9が上記カバー2により覆われている。

【0029】ベース部材6の中央部には下方へ突出する中空箱状の突出部12が設けられ、シフトレバー3は、後に詳しく説明するように、この突出部12内において、第1のケース部材13及び第2のケース部材14を介して、車体前後方向及び車体幅方向に揺動自在に支持されていると共に、アッパープレート9には、この揺動支点から上方に延び、カバー2から突出するシフトレバー3が挿通するようにシフトゲート15が形成されている。

【0030】その場合に、このシフトゲート15は、図2に示すように、円柱部材4で表わされるシフトレバー3の図示の位置から左へ所定の長さだけ延びる第1連通路G1と、該第1連通路G1の終端部から後ろへ延びる第2連通路G2と、該第2連通路G2の終端部から右へ上記第1連通路G1の長さより短い長さだけ延びる第3連通路G3と、該第3連通路G3の終端部からさらに後ろへ延びる第4連通路G4と、該第4連通路G4の終端部からさらに右へ延びて上記第1連通路G1の始端部と幅方向において同じ位置に戻る第5連通路G5と、該第5連通路G5の終端部からさらに後ろへ所定の長さだけ延びる第6連通路G6と、該第6連通路G6の終端部から再び左へ上記第1連通路G1の長さと同じ長さだけ延びて上記第1連通路G1の終端部ないし第3連通路G3の始端部と幅方向において同じ位置に至る第7連通路G7と、該第7連通路G7の終端部から前へ上記第6連通路G6の長さより短い長さだけ延びる第8連通路G8と、上記第7連通路G7の終端部から後ろへ上記第8連通路G8の長さと同様長さだけ延びる第9連通路G9とから構成されて、上記カバー2の開口2aと同様に、全体として車体前後方向に長いジグザグ形状とされている。

【0031】そして、このアッパープレート9のシフトゲート15と上記カバー2の開口2aとが相互に形状が対応するように上下に重なり合って配置され、図4に示すように、シフトレバー3がこれらのシフトゲート15と開口2aとを同時に挿通していると共に、シフトレバー3が前後左右に揺動されたときには、このレバー3は、シフトゲート15、より具体的には該シフトゲート15の縁部とのみ当接し、カバー2の開口2aとは当接しないようになっている。したがって、このシフトレバ

ー3とシフトゲート15との当接によって該レバー3の揺動が規制され、これにより、該シフトレバー3の揺動経路が実質的に上記シフトゲート15の形状によって決定されて、このシフトレバー3の揺動経路は上記第1～第9連通路G1～G9に沿うものとなっている。

【0032】そして、図1に示すように、シフトレバー3の図示の位置、すなわち第1連通路G1の始端部がPレンジの選択位置とされ、以下ここから後方に向けて順に、Rレンジ、Nレンジ、Dレンジの各選択位置が上記シフトゲート15ないし該レバー3の揺動経路に沿って配置されて、具体的には第3連通路G3の終端部及び第4連通路G4の始端部がRレンジの選択位置、第5連通路G5の終端部及び第6連通路G6の始端部がNレンジの選択位置、第6連通路G6の終端部及び第7連通路G7の始端部がDレンジの選択位置とされている。

【0033】ここで、この変速操作入力装置1を搭載した車両の自動変速機は、上記Dレンジが選択されたときには、予め車速やエンジン負荷（スロットル開度）等に応じて設定された変速特性に基づいて変速段を切り換える自動変速を達成するようになっているが、同じ前進走行レンジとしてDレンジとは別にMレンジが設けられ、このMレンジが選択されたときには、シフトレバー3の揺動に応じて変速段を切り換える手動変速を達成するようになっている。そして、このMレンジの選択位置もまた上記シフトゲート15ないし該レバー3の揺動経路に沿って配置されて、具体的には、図1に示すように、上記Dレンジ選択位置の左側方の第7連通路G7の終端部並びに第8及び第9連通路G8、G9の始端部がMレンジの中立位置、第8連通路G8の終端部が変速段を一段シフトアップさせるMレンジのシフトアップ位置、第9連通路G9の終端部が変速段を一段シフトダウンさせるMレンジのシフトダウン位置とされている。

【0034】以上により、図1、図2に図示したようにPレンジ選択位置にあるシフトレバー3を第1連通路G1に沿って左へ揺動させたのち（以下、シフトレバー3が揺動されるこの方向を適宜「セレクト方向」といい、また、この「セレクト方向」におけるシフトレバー3の揺動操作を適宜「セレクト操作」という。）、第2連通路G2に沿って後ろへ揺動させ（以下、シフトレバー3が揺動されるこの方向を適宜「シフト方向」といい、また、この「シフト方向」におけるシフトレバー3の揺動操作を適宜「シフト操作」という。）、次に第3連通路G3に沿ってセレクト方向において右へ揺動させることによってRレンジが選択され、ここからさらに第4連通路G4に沿ってシフト方向において後ろへ揺動させたのち、第5連通路G5に沿ってセレクト方向において右へ揺動させることによってNレンジが選択され、ここからさらに第6連通路G6に沿ってシフト方向において後ろへ揺動させることによってDレンジが選択され、ここからさらに第7連通路G7に沿ってセレクト方向において

左へ揺動させることによってMレンジが選択されて、このMレンジの選択位置を全体として構成し、且つMレンジ選択位置内における手動変速のためのシフトレバー3の揺動通路を全体として構成する第8及び第9連通路G8、G9に沿ってシフトレバー3を中立位置からシフト方向において前へ揺動させることによって変速段が一段シフトアップされ、同じくシフト方向において後ろへ揺動させることによって変速段が一段シフトダウンされることになる。

【0035】なお、後述するように、シフトレバー3は常時セレクト方向において右へ付勢されており、したがって、例えばPレンジからRレンジへの切換え時には、運転者の行なう操作としては、シフトレバー3を上記付勢力に抗してセレクト方向において左へ揺動させたのち、シフト方向において後ろへ揺動させればよく、シフトレバー3は、第2連通路G2の終端部に至った時点で上記付勢力によって第3連通路G3の終端部までひとりでに揺動することになる。

【0036】このように、この変速操作入力装置1においては、シフトレバー3の揺動位置としての該レバー3によるP、R、N、D、Mの五つのレンジ選択位置が、シフト方向において4ポジション、セレクト方向において3ポジション（Pレンジ選択位置とRレンジ選択位置との間の切換え操作時にシフトレバー3が通過する第2連通路G2を含めて考える。）となるように展開配置されている。特に、Mレンジ選択位置を、Rレンジ選択位置や、あるいは該Rレンジ選択位置とPレンジ選択位置との間の切換え操作時にシフトレバー3が通過する第2連通路G2と同様に、セレクト方向において同じ位置で

一列配置されたPレンジ選択位置、Nレンジ選択位置及びDレンジ選択位置の左側に配置したことにより、該Mレンジ選択位置だけを右側に配置したとき、すなわち、シフト方向において4ポジション、セレクト方向においても4ポジション（同じく、Pレンジ選択位置とRレンジ選択位置との間の切換え操作時にシフトレバー3が通過する第2連通路G2を含めて考える。）としたときに比べて、上記レバー3のセレクト方向における操作幅が短くコンパクトになり、運転者が該シフトレバー3の揺動操作に窮屈さを感じる事が回避され、とりわけMレンジ選択位置内における手動変速操作時に窮屈さを感じる事が回避される。

【0037】ここで、図4に示すように、カバー2とアッパプレートと9の間には、上記開口2a及びシフトゲート15を閉鎖するようにスライドシート16が挟み込まれている。このスライドシート16は上記カバー2及びアッパプレート9にそれぞれ前後方向に延設されたガイド用凹部（図2ないし図4にアッパプレート9のガイド用凹部17のみ図示）内に配置されてそのスライド移動が前後方向においてのみ可能とされていると共に、幅方向に延びる長穴18（図1参照）を介してシフ

トレバー3に係合され、該シフトレバー3がセレクト方向において揺動されたときには、該レバー3が上記長穴18内を移動するのみとなるが、該レバー3がシフト方向において揺動されたときには、その揺動に連動して上記スライドシート16が上記ガイド用凹部に沿って前後方向にスライドするようになっている。

【0038】次に、この変速操作入力装置1の上記カバー2より下方に配置された部分の構造を図5以下の図面も参照して詳しく説明する。

【0039】そのうち、図5は、当該変速操作入力装置1を右側方からみた概略側面図、図6は、シフトレバー3の直前方において該レバー3に沿う切断面における同装置1の正面側からの概略縦断面図、図7は、シフトレバー3の直後方において該レバー3に沿う切断面における同装置1の背面側からの概略縦断面図、及び図8はシフトレバー3の周辺要部を示す概略平面図であって、まず、ベース部材6に対するシフトレバー3の取付構造について説明すると、前述したように、このシフトレバー3はベース部材6に第1のケース部材13及び第2のケース部材14を介して車体前後方向及び車体幅方向に揺動自在に支持されている。

【0040】ここで、シフトレバー3の下半部を構成する基部材5は、特に図4に示すように、上半部を構成する円柱部材4が突入する略四角柱状の本体21と、該本体21の前面に設けられたブロック状部22から前方やや上方に突出する前側板状部23と、同じく該本体21の後面から後方やや上方に突出する後側板状部24とを有する構成で、上記本体21の下端部に前後方向に延びる円柱ボス部25が形成されている。

【0041】また、第1、第2のケース部材13、14は、それぞれ前後左右の側面を有し、そのうち第1のケース部材13は第2のケース部材14に比べて相対的に大寸法とされて、図3、図5及び図8に示すように、前部左寄りの位置に、後述する変速制御等のための操作ケーブル26が連結された上方延設部27と、図4、図5及び図8に示すように、後部右寄りの位置に、複数のディテント凹部が形成された側面視で扇形状の後方延設部28とを備える構成とされ、一方、第2のケース部材14は第1のケース部材13に比べて相対的に小寸法とされて、図4ないし図8に示すように、左右の両側面の上端部に、それぞれ前後方向の突起と切欠きとで構成される概略T字状の係止部29、29が形成され、且つ、図4、図5及び図8に示すように、後面が上記シフトレバー3における後側板状部24との干渉を避けるため後方に膨出した膨出部30とされている。

【0042】そして、図3及び図4に示すように、ベース部材6の前述の下方突出部12には、該突出部12の左右の両側面間に渡って挿通された支軸31が備えられ、この支軸31に、第2のケース部材14が第1のケース部材13内に収容された状態で、これらの両ケース

部材13、14が各々の左右の両側面の下端部において回動自在に支持されて、これらの両ケース部材13、14が共にベース部材6に対して前後方向に揺動自在に備えられていると共に、図4に示すように、第2ケース部材13の前後の両側面間に渡って第2の支軸32が挿通され、この支軸32に、シフトレバー3の基部材5が該第2ケース部材14内に収容された状態で、該レバー3がその下端ボス部25において回動自在に支持されて、このシフトレバー3が第2ケース部材14に対して左右方向に揺動自在に備えられている。

【0043】したがって、第1ケース部材13及び第2ケース部材14は共にベース部材6に対して前後方向においてのみ揺動自在とされ、且つ、その場合に、これらの両ケース部材13、14は該前後方向において相互に相対揺動自在とされていると共に、シフトレバー3は、これらの両ケース部材13、14に対して左右方向において揺動自在とされ、且つ、その場合に、該シフトレバー3は上記前後方向において第2ケース部材14と一体に揺動自在とされて、これにより、該シフトレバー3がベース部材6に車体前後方向及び車体幅方向において揺動自在に支持されていることになる。

【0044】そして、例えば、該レバー3がシフト方向において揺動されたときには、その揺動に伴って第2ケース部材14もまた左右方向に架設された上記第1の支軸31を中心に前後方向に揺動する一方で、該レバー3がセレクト方向において揺動されたときには、該レバー3のみが前後方向に架設された上記第2の支軸32を中心に左右方向に揺動し、第1、第2の両ケース部材13、14が連動して該左右方向に揺動することがないように構成されている。

【0045】そして、この変速操作入力装置1においては、上記ベース部材6とアッパープレート9との間に、シフトレバー3をセレクト方向において右へ付勢するレバー付勢機構、シフトレバー3の揺動操作に節度感を与えるレバー操作節度機構、Mレンジ選択位置内においてシフトレバー3を中立位置へ付勢する中立付勢機構、Mレンジ選択位置内におけるシフトレバー3のシフトアップ操作及びシフトダウン操作を検出するシフトアップスイッチ及びシフトダウンスイッチの操作機構、シフトレバー3がPレンジ選択位置にないときは運転席のキー操作部におけるキーシリンダからのエンジン始動キーの抜き取りを規制するキーインターロック機構、より具体的には、該キーインターロック機構においてロックケーブルをシフトレバー3のPレンジ選択位置に対する動きに連動させて移動させるケーブル移動機構、Pレンジ選択位置及びNレンジ選択位置からのシフトレバー3のセレクト操作を規制するシフトロック機構、シフトレバー3と操作用ケーブル26との連係を切断するケーブル切り離し機構、シフトレバー3のDレンジ選択位置からのセレクト操作によりMレンジが選択されたことを検出するM

レンジスイッチの操作機構、並びにシフトレバー3と上記シフトゲート15との当接時の衝撃力を抑制する荷重受け機構等が配設されており、次に、この変速操作入力装置1に具備されたこれらの各機構の構成について順に説述すると共に、その際、各機構により得られる作用についても上記シフトゲート15ないし揺動経路に沿うシフトレバー3の動作と関連させて併せて述べることにする。

【0046】まず、レバー付勢機構から説明すると、この機構は、図5及び図7に示すように、シフトレバー3の右側方で前後方向に延びるようにベース部材6の上面に立設された壁部41と、シフトレバー3の基部材5に形成された前面ブロック状部22にビス止めされた板バネ部材42とで構成されている。

【0047】上記立設壁部41のシフトレバー3側の面は、前述の下方突出部12の右側内面と連続する平坦面とされているが、該壁部41の反シフトレバー3側の面、すなわち右側外面は、その前半部において、上方に幅が狭く下方に幅が広い曲面41aとされている。

【0048】また、板バネ部材42は、シフトレバー3の前面ブロック状部22から右側方に延び、第1ケース部材13の右側面に形成された開口43を経て、その先端部が上記立設壁部41の右側外面の曲面41aに係り止まっている。

【0049】その場合に、この板バネ部材42が係止する立設壁部41の曲面41aは、シフトレバー3がセレクト方向において左に揺動され、それに伴って上記板バネ部材42が全体としてこの立設壁部41から左方向に遠ざかったときには、該板バネ部材42の先端部が上記曲面41aに沿って上方に持ち上げられ、その結果、該板バネ部材42に下方に押し戻ろうとする弾性復元力が生じるような形状に形成されており、このような立設壁部41と板バネ部材42との係合によって、シフトレバー3に常に右方向への付勢力が作用するようになっている。そして、そのような形状に形成された曲面41aは、シフトレバー3がPレンジ選択位置とNレンジ選択位置との間にある範囲内において上記板バネ部材42が係止するように、立設壁部41の前半部に設けられている。

【0050】したがって、シフトレバー3が、シフトゲート15ないし揺動経路の最右端部に位置するPレンジ選択位置にあるときは、上記の右方向への付勢力によって、該レバー3は安定的に上記Pレンジ選択位置に位置し、ここからシフトレバー3をRレンジ選択位置へ移動させるときには、これらのレンジ選択位置間に相互に直交する第1連通路G1と第2連通路G2と第3連通路G3とがあるから、まず上記付勢力に抗して該レバー3を第1連通路G1に沿って左へセレクト操作する必要が生じ、その付勢力が作用している状態で該シフトレバー3を第2連通路G2に沿って後方へシフト操作することに

なる。そののち、第3連通路G3に沿う該レバー3の右への揺動は上記の付勢力によって行なわれることになる。そして、このRレンジ選択位置にシフトレバー3があるときは、該レバー3にはまだ幾分の右への付勢力が作用している状態にある。

【0051】一方、Rレンジ選択位置からNレンジ選択位置へのシフトレバー3の移動は、これらのレンジ選択位置間に相互に直交する第4連通路G4と第5連通路G5とがあるが、第5連通路G5に沿う該レバー3の揺動が上記の付勢力によって行なわれることになるから、操作としては、単に該レバー3を幾分まだ付勢力が作用している状態で第4連通路G4に沿って後方へシフト操作すればよく、また、該Nレンジ選択位置からDレンジ選択位置へのシフトレバー3の移動は、これらのレンジ選択位置間にシフト方向に延びる第6連通路G6があるのみであるから、単に上記シフトレバー3を後方へシフト操作すればよい。そして、このDレンジ選択位置にシフトレバー3が揺動された時点では、該レバー3の板バネ部材42と上記壁部41における前半部の曲折面41aとの係合が終了している。

【0052】次に、レバー操作節度機構について説明する。この機構は、図4、図5及び図8に示すように、第1ケース部材13の後面右側端部に後方に延びるように設けられた扇状延設部28と、図2にも示すように、シフトレバー3の後方右寄りの位置でベース部材6の上面に立設された支持部43に前方に延びるように備えられた第2の板バネ部材44とで構成されている。

【0053】上記扇状延設部28の上面は、シフトレバー3の前後方向の揺動支点である第1の支軸31を中心としたほぼ円弧面とされ、この円弧面に後方からPレンジ用、Rレンジ用、Nレンジ用、及びD、M両レンジ兼用の各位置決めのためのディテント凹部p、r、n、dが設けられている。

【0054】また、上記の第2の板バネ部材44は、上記支持部43にボルト45及び回り止めピン46を用いて後端部が固定されて前方へ延びていると共に、その前端部は曲折成形された係合部とされて、上記扇状延設部28の各レンジ用凹部p、r、n、dのうちのシフトレバー3の揺動位置に対応する凹部に係合される。これによって、シフトレバー3が各レンジ選択位置において位置決めされて、シフトレバー3がPレンジ選択位置とDレンジ選択位置との間の範囲でシフト方向に揺動されたときに、そのレンジ選択操作に節度感が与えられるようになる。

【0055】一方、前述のシフトレバー付勢機構を構成する立設壁部41の後半部は、図5及び図7に示すように、該レバー付勢用の前半部の上記曲折面41aが途切れて、その代わりに、同じく曲折面であるが、その上端部が上記レバー付勢用の前半部の曲折面41aの上端部よりも低くなるように設定された第2の曲折面41bが

形成されている。そして、シフトレバー3がDレンジ選択位置に揺動されたときには、該レバー3に備えられた上記の第1の板バネ部材42がこの第2の曲折面41bに係止し、該シフトレバー3がこのDレンジ位置と該Dレンジ位置の左側方に配置されたMレンジ選択位置との間でセレクト方向に揺動されたときに、上記第1板バネ部材42が、その弾性復元力に抗して、この後半部の第2の曲折面41bにおける中間部の山高部を乗り越えるようになっている。これによって、シフトレバー3がDレンジ選択位置とMレンジ選択位置との間でセレクト方向に揺動されたときに、そのレンジ選択操作に節度感が与えられるようになっている。

【0056】なお、このD、Mレンジ間の選択操作の際には、上記のようにシフトレバー3がセレクト方向において揺動されるが、このレバー3と第1ケース部材13とは、セレクト方向においては一体となつては揺動しないから、第1ケース部材13の上記扇状延設部28と第2の板バネ部材44との係合は、D、M両レンジ兼用ディテント凹部dにおいて留まっている。

【0057】このように、Pレンジ選択位置とDレンジ選択位置との間の範囲内でのシフト方向におけるレンジ選択操作に対しては、扇状延設部28と第2の板バネ部材44との係合により節度感が与えられ、上記シフト方向と直交するセレクト方向におけるDレンジ選択位置とMレンジ選択位置との間でのレンジ選択操作に対しては、立設壁部41の後半部の曲折面41bと第1の板バネ部材44との係合により節度感が与えられるようになっている。

【0058】次に、Mレンジ選択位置内におけるシフトレバー3の中立付勢機構、及び該レバー3によるシフトアップ、シフトダウンの両スイッチの操作機構について説明する。

【0059】まず、図2、図3及び図7に示すように、アッププレート9の下面には、Mレンジ選択位置の左側方において、下方に突出する支軸51が突設されており、この支軸51に、シフトゲート15において上記Mレンジ選択位置を全体として構成する第8連通路G8及び第9連通路G9内にそれぞれ進出する前後一対のアーム部52、52を有するカム部材53が回動自在に支持されていると共に、同じくアッププレート9の下面には、Mレンジ選択位置の右側方において、下方に突出する支持部54が突設されており、この支持部54に、左側方に延びる第3の板バネ部材55が取り付けられて、この第3の板バネ部材55の先端部が上記カム部材53の後面に設けられた位置決め用の凹部56に係合されている。そして、この状態で、カム部材53に形成された上記の前後一対のアーム部52、52間の半円形の凹部57が、Mレンジの中立位置、すなわち、シフトレバー3がDレンジ選択位置からセレクト方向において左に揺動されたときに取得する位置に一致して位置している。

【0060】一方、カム部材53の左側部の前端部には、下方に延びるピン58が設けられていると共に、このピン58を挟むようにして、カム部材53の左側方の位置にシフトアップ用のスイッチ61が、また、カム部材53の前方の位置にシフトダウン用のスイッチ62がそれぞれアッパプレート9の下面に取り付けられている。

【0061】これにより、シフトレバー3が第7連通路G7に沿ってDレンジからMレンジに切換え操作されたときには、図18にも示すように、該レバー3の円柱部材4が、カム部材53の半円形凹部57に嵌り込み、この中立位置で上記カム部材53と第3板バネ部材55との係合によって、上記シフトレバー3がこのMレンジの中立位置に付勢保持されると共に、この中立位置から第3板バネ部材55の付勢力に抗してシフトレバー3を第8連通路G8に沿って前方に揺動させれば、カム部材53が図2において反時計回りに回動し、これにより該カム部材53の左前突端部のピン58によってシフトアップスイッチ61の切片が押圧されて該スイッチ61がオンされる一方、逆に、この中立位置から第3板バネ部材55の付勢力に抗してシフトレバー3を第9連通路G9に沿って後方に揺動させれば、カム部材53が図2において時計回りに回動し、これにより該カム部材53の左前突端部のピン58によってシフトダウンスイッチ62の切片が押圧されて該スイッチ62がオンされることになる。

【0062】その場合に、これらのカム部材53やシフトアップスイッチ61あるいはシフトダウンスイッチ62がそれぞれアッパプレート9の下面に取り付けられており、この取付位置は、例えばベース部材6上の位置に比べて、上記スイッチ機構を操作するシフトレバー3の揺動支点から上方に比較的離れた場所であるから、このスイッチ機構は、該レバー3のシフト方向における一定角度の揺動に対して大きなストロークでオンオフ操作されることになる。

【0063】これによって、上記カム部材53やスイッチ61、62の寸法精度や取付位置に多少の誤差が生じても、シフトレバー3の揺動を確実に検出することができると共に、そのような誤差によりスイッチ61、62をオンオフさせる位置がばらついても、運転者の手動変速のための揺動操作については影響が少なく、常にほぼ一定のタイミングで変速動作が開始されることになる。

【0064】また、シフトレバー3で直接スイッチ61、62を操作するのではなく、カム部材53を介してオンオフ操作するように構成したから、上記スイッチ61、62のレイアウトの自由度が大きくなり、例えばシフトゲート15と干渉しない位置に配置する等、最適な位置に配置することが可能となる。

【0065】そして、第3の板バネ部材55の中立位置への付勢力によって、シフトレバー3がDからMへ操

されたときには、確実に該Mレンジでの中立位置においてカム部材53の半円形の凹部57と係合すると共に、手動変速操作においても適度な抵抗力がシフトレバー3に与えられることになる。

【0066】なお、このシフトレバー3のMレンジにおける手動変速のための前後の揺動操作時には、前述のレバー操作節度機構の扇状延設部28と第2の板バネ部材44との係合部位もD、M両レンジ兼用ディテント凹部d内において前後に移動し、これによっても、該レバー3がMレンジの中立位置に付勢され、且つ、シフトアップ操作時及びシフトダウン操作時に、シフトレバー3に第2板バネ部材44による抗力が作用することになる。

【0067】次に、キーインターロック機構について説明する。なお、この実施の形態においては、上記キーインターロック機構とシフトロック機構とがほぼ同じ構成のもとに備えられているので、まず、これらの両機構の全体構成を図9を参照して併せて説明する。

【0068】すなわち、当該変速操作入力装置1が搭載された車両の運転席において、ステアリングハンドル101を回動自在に支持するステアリングコラム102の比較的上部における下面には、運転者によりエンジン始動キーKがLOCK（シフトロック）、Acc（アクセサリ）、ON（エンジン電気系統オン）、START（エンジン始動）等の複数の回動位置に回動操作されるキー操作部100が配置され、このキー操作部100と当該変速操作入力装置1との間にロックケーブル70が矢印A、Bで示すように軸方向に移動可能に配設されている。

【0069】このロックケーブル70は、当該変速操作入力装置1のシフトレバー3が他のレンジ選択位置からPレンジ選択位置に投入されたときに矢印A方向（変速操作入力装置1については前方）に移動し、逆に、シフトレバー3がPレンジ選択位置から他のレンジ選択位置に投入されたときには矢印B方向（変速操作入力装置1については後方）に移動する。

【0070】そして、このロックケーブル70が矢印A方向に移動したときには、上記キー操作部100で始動キーKを他の回動位置から該キーKが抜き取り可能なLOCK位置へ回動することができ、逆に、ロックケーブル70が矢印B方向に移動したときには、上記キー操作部100で始動キーKを他の回動位置から上記LOCK位置へ回動することができないようになっている。

【0071】すなわち、図10及び図11に示すように、上記キー操作部100は、ステアリングコラム102に支持され、始動キーKの回動操作に伴って作動するキーシリンダ103を収容するシリンダ収容ケース104と、上記ロックケーブル70の一端部を格納するケーブル格納ケース105とを有し、シリンダ収容ケース104内には、始動キーKの回動操作に伴って回動するカム部材106と、該カム部材106のカム面にスプリン

グ107の付勢力によって一端が当接する移動体108とが収容されていると共に、ケーブル格納ケース105内に収容されたケーブル70の一端部にはブロック体109が取り付けられている。また、上記移動体108におけるケーブル70側の面には突起110が形成されている。

【0072】そして、始動キーKがLOCK位置へ回動されたときには、カム部材106が図11に実線で示す位置に回動し、これに伴って移動体108がスプリング107の付勢力に抗して反キーK方向（図10及び図11において左やや下方向）へ移動し、このとき、突起110がケーブル70の一端部のブロック体109と当接する位置に進出する一方、逆に、始動キーKがLOCK位置以外の他の回動位置へ回動されたときには、カム部材106が鎖線で示す位置に回動し、これに伴って移動体108がスプリング107の付勢力によってキーK方向（図10及び図11において右やや上方向）へ移動し、このとき、突起110がケーブル70の一端部のブロック体109と当接しない位置に退避する。

【0073】また、シフトレバー3がPレンジ選択位置から他のレンジ選択位置に揺動操作されると、ケーブル70はB方向に移動した状態で停止し、格納ケース105内のブロック体109は、図11に鎖線で示すように、該格納ケース105内において上記移動体108の突起110と当接する位置において停止する。

【0074】これにより、シフトレバー3をPレンジ選択位置に投入しなければ、始動キーKの抜き取りを禁止するキーインターロックが実現すると共に、始動キーKが抜き取られた状態においては、シフトレバー3をPレンジ選択位置から他のレンジ選択位置へ揺動できないようにするシフトロックが実現することになる。

【0075】そして、当該変速操作入力装置1においては、上記キーインターロック機構においてケーブルをA、B方向に移動させるケーブル移動機構が備えられている。この機構は、図2ないし図5に示すように、シフトレバー3の前方で上下方向に延びる柱状の部材81と、該レバー3の上記前側板状体23とで構成されている。

【0076】上記柱状部材81は、ベース部材6の上面に突設された支軸（図示せず）と、アッパープレート9の下面に形成されたボス部82とにそれぞれ上下両端部が回動自在に支持されて、これらのベース部材6とアッパープレート9とに跨がって架設されていると共に、アッパープレート9に近いその上部に、シフトレバー3側に後方に延びる上側延設部83が、また、ベース部材6に近いその下部に、右側方に延びる下側延設部84がそれぞれ設けられて、この下側延設部84の水平に延びる端部に上記ロックケーブル70の他端が連結されている。

【0077】そして、柱状部材81は、この下側延設部

84とベース部材6とに両端部がそれぞれ係止されたツル巻きバネ85によって、常に図2において時計回り方向へ付勢されており、図12に鎖線で示すように、上側延設部83が左方向に、下側延設部84が後方向にそれぞれ移動している。

【0078】そして、シフトレバー3がPレンジ以外の他のレンジ選択位置からこのPレンジ選択位置に揺動されるときには、その際上記第1連通路に沿って行なわれるセレクト方向における右への揺動によって、シフトレバー3の基部材5から前方に突出する前側板状体23が上記上側延設部83を右方向へ押圧し、その結果、その押圧力を受けて、図12に実線で示すように、柱状部材81がツル巻きバネ85の付勢力に抗して反時計回りに回動し、これにより、上記ケーブル70が前方、つまりA方向に移動して、キー操作部100において始動キーKが抜き取り可能となると共に、逆に、シフトレバー3がPレンジ選択位置からそれ以外の他のレンジ選択位置に揺動されるときには、その際上記第1連通路に沿って行なわれるセレクト方向における左への揺動によって、上記前側板状体23の上側延設部83に対する押圧力が除去され、その結果、図12に鎖線で示すように、上記ツル巻きバネ85の付勢力を受けて、柱状部材81が時計回りに回動し、これにより、上記ケーブル70が後方、つまりB方向に移動して、キー操作部100において始動キーKが抜き取り不能となることになる。

【0079】その場合に、回動することによって、ロックケーブル70を、キーKの抜き取りが可能な位置と不可能な位置との間で移動させる上記柱状部材81が上下方向に延設され、シフトレバー3の押圧力が入力される入力部を構成する延設部83が上部に、上記ケーブル70が連結される連結部を構成する延設部84が下部に、それぞれ離間して配置されているから、ロックケーブル70を、アッパープレート9の前端部やスライドシート16等の他の部材と干渉させることなく、レイアウト性よくキー操作部100との間に配設することができると共に、シフトレバー3の押圧力が入力される上記延設部83がシフトレバー3の揺動支点から上方に比較的離れたアッパープレート9に近接した部位に配置されているから、前述のMレンジにおけるスイッチ機構と同様、この上側延設部83は、該レバー3のセレクト方向における一定角度の揺動に対して大きなストロークで押圧、回動操作されることになる。

【0080】したがって、上記柱状部材81やその上下の延設部83、84において、多少の寸法精度ないし取付位置の誤差が生じて、上記柱状部材81はシフトレバー3の揺動により確実に大きな振幅で回動され、これにより、ロックケーブル70を確実に有効な長さだけA、B方向に移動することができ、キーインターロック機構の信頼性が図られることになる。そして、このように二つの延設部83、84における相互に異なる目的

がそれぞれ達成されて、各目的の両立が図られることになる。

【0081】また、柱状部材81は、その上下の両端部がアッパープレート9とベース部材6とに支持されて、これら二つの部材6、9に上下に渡って架設されているから、その支持剛性が高められると共に、さらに、アッパープレート9の上方にはカバー2が備えられ、この柱状部材81がこれら二つの部材2、9の重なり合った場所の下方に配置されているから、乗員室内で誤って例えば飲料がこぼれて、コンソールXの開孔Yから内部に侵入しても、その飲料はカバー2の上面を伝ってベース部材6に落下し、この柱状部材81にかかって汚染されるというような不具合が回避される。

【0082】一方、前述したように、上記始動キーKがLOCK位置にある間は、上記ケーブル70のB方向への移動が阻止され、したがってシフトレバー3を前方のPレンジ選択位置から後方の他のレンジ選択位置へシフト方向において揺動させることが規制されるが、これ以外に、図9に示すように、ブレーキペダル111の踏み込みを検出する検出ユニット112と、この検出ユニット112でブレーキペダル111の踏み込みが検出されたときには、該ユニット112からのオン信号によって励磁されるソレノイド113とが備えられ、ブレーキペダル111が踏み込まれないとソレノイド113がオンされず、これによってシフトレバー3をPレンジ選択位置からセレクト方向において左へ揺動させることが阻止されるようになっている。

【0083】次に、このフットブレーキ連動のシフトロック機構について説明する。すなわち、図3、図6及び図13に示すように、ベース部材6の上面において、シフトレバー3の左側方には前後に延びる第2の縦壁91が立設されており、この縦壁91の内面における比較的前方部に、前後一対の支軸92、92が内方に突出して、該支軸92、92に、上方延設棒状部93と後方延設棒状部94とを有する前側レバー部材95と、上方延設棒状部96と前方延設棒状部97とを有する後側レバー部材98との前後一対のレバー部材95、98がそれぞれ回動自在に支持されている。

【0084】両レバー部材95、98の後方、前方の延設棒状部94、97同士は、各先端部で相対回動自在に係合してリンク機構を構成していると共に、前側レバー部材95の上方延設棒状部93の略中間部には、ベース部材6の上面に備えられた上記ソレノイド113のブランジャ114が連結されており、該ソレノイド113が非励磁のときには、ブランジャ114が飛び出して、前側レバー部材95の上方延設棒状部93が支軸92を中心に後方へ揺動されると共に、上記後方、前方の延設棒状部94、97同士の係合を介して、後側レバー部材98の上方延設棒状部96が支軸92を中心に前方へ揺動され、一方、該ソレノイド113が励磁されたときに

は、ブランジャ114が引き込んで、前側レバー部材95の上方延設棒状部93が支軸92を中心に前方へ揺動されると共に、上記係合を介して、後側レバー部材98の上方延設棒状部96が支軸92を中心に後方へ揺動されるようになっている。

【0085】その場合に、特に図6に示すように、上記ソレノイド113のブランジャ114と、前側レバー部材95の上方延設棒状部93とは、車体幅方向において相互に重ね合わされた状態で連結され、したがって、この両部材93、114が重ね合わされた連結部において、車体幅方向における厚みが大きくなっている。一方、図3及び図6に示すように、上記両レバー部材95、98が回動自在に支持された第2の縦壁91の前縁部において、前側レバー部材95の回動支軸92の上方には、後方へ向けて切り欠かれた凹部91aが形成され、この凹部91a内に、上記の両部材93、114の連結部が配置されている。これにより、第2の縦壁91を幅方向においてとくに左へ寄せて立設させることなく、この縦壁91と連結部との干渉を回避することができ。

【0086】なお、上記連結部においては、前側レバー部材95の上方延設棒状部93に形成された穴と、ブランジャ114側のピンとが係合されているが、その場合に、前側レバー部材95の穴は、特に図6に示すように、長穴95aとされ、これにより、ブランジャ114の進退直線運動と、上方延設棒状部93の揺動運動との間にこじれが生じないようにしている。

【0087】そして、このシフトロック機構においては、前述したように、シフトレバー3がPレンジ選択位置にある場合は、ブレーキペダル111が踏み込まれたときに、上記ソレノイド113が励磁されると共に、それ以外にも、シフトレバーがNレンジ選択位置にある場合は、車速が所定以下に下がったときに上記ソレノイド113が励磁されるように構成されている。そして、図13又は図15に示すように、前側レバー部材95の上方延設棒状部93が後方に揺動している状態では、該上方延設棒状部93がシフトゲート15の第1連通路G1上に進出し、図14に示すように、前方に揺動している状態では、該上方延設棒状部93が第1連通路G1上から退避する一方、同じく図13又は図15に示すように、後側レバー部材98の上方延設棒状部96が前方に揺動している状態では、該上方延設棒状部96がシフトゲート15の第5連通路G5上に進出し、図14に示すように、後方に揺動している状態では、該上方延設棒状部96が第5連通路G5上から退避するようになっている。

【0088】これによって、図13及び図14に図示したPレンジでは、ブレーキペダル111を踏まないとき、該Pレンジからシフトレバー3をセレクト操作できないため、結局、該シフトレバー3を後方の走行レンジ方向

へ揺動させることができず、また、走行中に前進後退の切り返しを行なう場合は、車速が所定車速以下に下がらないと、シフトレバー3を図15に図示したNレンジからセレクト操作できないため、結局、シフトレバー3を該Nレンジを経由させてDレンジ方向から前方のRレンジへ揺動させることができないことになる。そして、特に、前者のPレンジシフトロックの動作を、前述のキーインターロック動作と組み合わせると、結局、始動時には、レンジがPレンジになればエンジンを始動させることができず、しかもその後ブレーキペダル111が踏まれた状態でなければ、レバー3を走行レンジへ移動することができないことになる。これによって、発進時の不意な急の飛び出しが有効に回避されることになる。

【0089】その場合に、特に図6及び図13～図15に示すように、シフトレバー3の基部材5の左側面には突起99が設けられ、具体的には、この突起99と、前後一对のレバー部材95、98の上方棒状延設部93、96とが当接することにより、シフトレバー3のセレクト操作が阻止されるようになっている。そして、上記の上方棒状延設部93、96が、図6に示すように、セレクト方向に沿って肉圧とされ、また、一对のレバー部材95、98そのものがベース部材6に立設された上記左側方の縦壁91に支持されているから、そのシフトロックの際の当接時の衝撃が、これらのレバー部材95、98に加わることになるも、これらのレバー部材95、98が上記左側方の縦壁91に背面側から支持されて、該縦壁91によってその衝撃力が受け止められることになり、これによって、上記レバー部材95、98が支軸92、92を中心に外方向に撓んだり、その結果、破損したりするというような耐久性の低下の問題が抑制されることになる。

【0090】特に、シフトレバー3の突起99と当接するのが、支軸92、92から延設され、衝撃力によって破損し易い形状の棒状の部材93、96であるから、上記のような耐久性の低下の問題が抑制されることの効果は大きい。

【0091】さらに、Pレンジ用のシフトロックレバー95とNレンジ用のシフトロックレバー98との二つのレバー部材をリンクで連結し、単一のソレノイド113で両レバー部材95、98を相互に連動させて作動させるようにしたので、各レバー部材95、98にそれぞれ専用のソレノイドを備えるときに比べて、当該変速操作入力装置1の部品点数ないし重量が軽減できる。

【0092】次に、操作ケーブルの切り離し機構について説明する。前述したように、また図6及び図7に示すように、シフトレバー3を第2支軸32で直接支持する第2のケース部材14は、ほぼ上記レバー3の基部材5における角柱状本体21に沿う範囲で展開された左右の両壁部201、202を有する。そして、その左右両壁部201、202の各上端部は、それぞれ、前部及び後

部に上下二段の突出部 $t \cdots t$ 及び該突出部 $t \cdots t$ に挟まれた切欠き部 $k \cdots k$ を有する概略T字状の段付き形状の係止部29、29とされている（図4、図5及び図13も参照）。その場合に、右側の係止部29の寸法は左側の係止部29の寸法に比べて、前後方向の幅が全体的に小さく設定されている。

【0093】そして、この係止部29、29、すなわち第2ケース部材14の左右の両壁部201、202の上端部に、図6、図7、図8及び図17に示すように、移動ブロック体203が嵌め込み組み付けられている。この移動ブロック体203は、図8及び図17に示すように、平面視で外形が多角形状とされ、且つ、その内部には、同じく平面視で多角形状の開口部204が形成されている。そして、その開口部204は、大きく三つの部分から構成され、前後方向の幅が最も狭い平面視で最右側の部分205と、その幅より大きい前後方向の幅を有する中央部の部分206と、その幅よりさらに大きい前後方向の幅を有する最左側の部分207とからなる。

【0094】その場合に、最右側の部分205の幅は、第2ケース部材14の右側壁部202の係止部29の切欠き部 k 、 k 間の幅と略同じとされ、中央部206の幅は、レバー3の基部材5の本体を構成する四角柱部分21の前後方向の幅、左側壁部201の係止部29の切欠き部 k 、 k 間の幅、及び右側壁部202の係止部29の突出部 t 、 t 間の幅と略同じとされ、そして、最左側の部分207の幅は、左側壁部201の係止部29の突出部 t 、 t 間の幅と略同じとされている。

【0095】そして、この移動ブロック体203は、上記中央部の開口部206に、レバー3の基部材5の本体四角柱部分21と、右側壁部202の係止部29の突出部 t 、 t とが共に挿通し、且つ、上記最左側の開口部207に、左側壁部201の係止部29の突出部 t 、 t が挿通するように、上方からシフトレバー3と第2ケース部材14とに嵌入され、この状態で、右方向にスライド移動されることによって、右側壁部202の係止部29の切欠き部 k 、 k と最右側の開口部205とが係合し、レバー3の基部材5の本体四角柱部分21がそのまま中央部の開口部206内に留まってこれら両者が係合し、且つ、左側壁部201の係止部29の切欠き部 k 、 k と中央部の開口部206とが係合して、これによって第2のケース部材14に支持され、この移動ブロック体203は、上記左右の係止部29、29と開口部204との係合を介して、車体幅方向において該第2ケース部材14に対して相対移動可能とされており、また、同じく車体幅方向においてシフトレバー3に対しても相対移動可能とされている。また、シフトレバー3と第2ケース部材14とが一体となって車体前後方向において揺動したときは、この移動ブロック体203は、該レバー3及び第2ケース部材14と一体となって前後方向に移動することになる。

【0096】さらに、上記移動ブロック体203は、第2ケース部材14の左側壁部201の外表面との間に介設されたスプリング210により、常時、左方向へ付勢されており、この状態で、上記中央部の開口部206と最右側の開口部205との境に形成された前後の段部211、211と、レバー3の本体四角柱部分21の右側の前後の角部とが当接して、上記スプリング210の付勢力による移動ブロック体203の左方向への移動が阻止されている。

【0097】そして、図8に示すように、シフトレバー3が例えばPレンジやNレンジあるいはDレンジにあって、該レバー3が上記付勢機構により右へ付勢されて、セレクト方向において最も右側に位置している状態では、上記レバー3の角部とブロック体203の段部211、211とにおける当接により、該ブロック体203もまた最も右側へ移動されており、このとき、上記シフトロック機構のレバー部材95、98を支持するベース部材6の前述の前後方向に延びる左側の第2の縦壁91の内面に、上記ブロック体203の左側端部が近接して臨まれた状態となる。

【0098】そして、例えばシフトレバー3がこの位置から上記付勢機構による右への付勢力に抗してセレクト方向において左に揺動されると、該レバー3の角部とブロック体203の段部211、211とにおける当接位置も左に移動し、該ブロック体203が上記スプリング210の付勢力によって左方向に移動して、その左側端部が上記の第2の縦壁91の内面と当接する。なお、このとき、第2ケース部材14は前述したように左右方向へは揺動されない。

【0099】そして、上記レバー3がさらに左に揺動されても、該ブロック体203は上記第2縦壁91との当接によってそれ以上の左への移動が阻止されているから、該第2縦壁91を越えては左へは移動しない。また、第2ケース部材14は左右方向に揺動されないから、シフトレバー3のさらなる左への揺動に伴ってスプリング210がさらに圧縮され、その結果、過剰に大きな付勢力がブロック体203ないし第2縦壁91に作用するということもない。つまり、シフトレバー3のみが、上記レバー付勢機構による右への付勢力のみに抗して左へ揺動され、ブロック体203にはそのシフトレバー3の幅方向の揺動が伝達されないことになる。

【0100】一方、図7及び図8に示すように、第1ケース部材13においては、前面左側部に操作用ケーブル26の一端が連結され、その連結部27に車体幅方向の厚肉部が設けられていると共に、後面右側端部における前述の後方への扇状延設部28の前端部分が車体幅方向の厚肉部とされている。そして、ブロック体203の外形としては、これに対応するように、左側前部に前方に突出する部分220が、また、右側後部に後方に突出する部分221がそれぞれ形成されて、これらの前方後方

突出部分220、221間における前後方向の長さ、上記第1ケース部材13における連結部27の後端部と扇状延設部28の前端部との間における前後方向の長さとは略同じとされている。

【0101】そして、移動ブロック体203が前述のように左側方の第2の縦壁91でその左側への移動が阻止されている期間中は、換言すれば、該ブロック体203が第1ケース部材13に対して比較的右側に位置している期間中は、このブロック体203における上記の左側前方突出部220が、第1ケース部材13における左側前部のケーブル連結部27の厚肉部と対接すると共に、ブロック体203における上記の右側後方突出部221が、第1ケース部材13における右側後部の扇状延設部28の厚肉部と対接し、これにより、該ブロック体203は第1ケース部材13に対して、車体幅方向においては相対移動するも、車体前後方向においては一体化する。

【0102】したがって、この状態でシフトレバー3が前後に揺動されたときには、もともとこの方向において該レバー3と一体化している第2ケース部材14はもとより、これらのシフトレバー3と第2ケース部材14との双方に支持されている上記ブロック体203もまた前後方向に移動するのみならず、このブロック体203と上記の対接関係を介して一体化された第1ケース部材13もまた前後方向において揺動することになる。

【0103】したがって、この第1ケース部材13に連結された上記操作ケーブル26は、シフトレバー3のシフト方向における揺動に伴って前後方向に移動し、このケーブル移動に連動して、当該車両の自動変速機における油圧制御回路に配設されたマニュアルバルブが各レンジ用の位置に移動して、上記油圧制御回路の油路が各レンジ用に切り換えられることになる。

【0104】つまり、当該変速操作入力装置1が搭載された車両の自動変速機における油圧制御回路には、図16に示すように、マニュアルバルブVが配設されている。この回路においては、オイルポンプ（図示せず）から吐出された作動圧がレギュレータバルブによって所定のライン圧に調圧され、その調圧された所定のライン圧がメインラインL1に供給される。一方、この回路には、Dレンジ、Mレンジ及びRレンジで締結されるクラッチやブレーキ等の摩擦要素（図示せず）に作動圧を供給する油路L2と、Dレンジ及びMレンジで締結される摩擦要素（図示せず）に作動圧を供給する油路L3と、Rレンジ及びNレンジ（ないしPレンジ）で作動圧が供給される油路L4とが設けられ、これらの油路L2～L4と上記メインラインL1との間に上記マニュアルバルブVが配設されて、例えば、DレンジやMレンジの前進走行レンジでは、該マニュアルバルブV（より具体的には該バルブのスプール）が図示した位置に移動して、これにより、メインラインL1と油路L2及びL3とがこ

のバルブVを介して連通し、これらの油路L2、L3に作動圧が供給されて、前進走行時に締結されるべき所定の摩擦要素が締結されることになる。

【0105】そして、このマニュアルバルブVは、上記操作ケーブル26の前後方向の移動に連動して図16において左右方向に移動するように構成されており、上記第1ケース部材13の前方への揺動に伴ってケーブル26が前方に移動すると、上記バルブVが図16において右方向に移動し、逆に上記第1ケース部材13の後方への揺動に伴ってケーブル26が後方に移動すると、上記バルブVが図16において左方向に移動する。そして、シフトレバー3がDレンジ選択位置から前方へ揺動されてレンジがNレンジに切り換えられたときには、図16においてマニュアルバルブVが所定距離だけ右方向へ移動し、その結果、油路が切り換えられて、メインラインL1と油路L4及びL5とがこのバルブVを介して連通し、上記油路L2、L3に供給されていた作動圧がドレンされて、それまで締結されて板摩擦要素が解放され、ニュートラル状態が実現される。

【0106】なお、この回路には、さらにDレンジ、Mレンジ及びNレンジで作動圧が供給される油路L5が並設されている。この油路L5に作動圧が供給されたときには、該作動圧がレギュレータバルブにフィードバックされ、ライン圧が減圧されるようになっている。

【0107】以上により、第1ケース部材13がブロック体203を介してシフトレバー3及び第2ケース部材14と一体化されて前後方向において揺動することにより、この第1ケース部材13に連結された操作ケーブル26の移動に連動してマニュアルバルブVが各レンジ用の位置に移動し、上記油圧制御回路の油路が各レンジ用に切り換えられることになる。

【0108】そして、上記縦壁91には、図3、図7、図8及び図17に示すように、シフトレバー3がDレンジの選択位置に位置するときに上記ブロック体203が位置する場所に対応させて、該ブロック体203が挿通可能な大きさの開口240が形成されている。したがって、この位置においては、上記ブロック体203の左側端部は何にも当接せず、上記縦壁91を越えて左へ移動することが可能な状態となる。そして、その場合に、上記レバー付勢機構による右への付勢力が、上記ブロック体203を左へ付勢するスプリング210の付勢力よりも大きく設定されている。したがって、シフトレバー3が前方から揺動されてきて、このDレンジ選択位置に至ったとしても、その瞬間に上記ブロック体203が上記開口240を挿通して左へ移動することはなく、シフトレバー3が上記レバー付勢機構による右への付勢力に抗して左へセレクト操作されたときに初めて上記ブロック体203が上記開口240を挿通し、第2の縦壁91を越えて左へ移動することになる。

【0109】そして、このようにシフトレバー3がDレ

ンジから左へセレクト操作されたとき、つまりMレンジ選択位置に切り換えられたときには、該レバー3がMレンジの中立位置に至ることになり、このときブロック体203が左へ移動するが、この時点で、該ブロック体203と第1ケース部材13との対接が解除され、したがってこれらの間の一体化が解除される。つまり、Mレンジに切り換えられたのちの状態においては、シフトレバー3が手動変速のために前後方向に揺動されたときは、該レバー3とブロック体203と第2ケース部材14とが一体となって前後方向に揺動しないし移動するが、第1ケース部材13にはその前後方向の揺動が伝達されないことになる。その結果、Mレンジ内で手動変速のためにシフトレバー3がシフト操作されても、第1ケース部材13は前後方向に揺動されず、したがって、上記操作ケーブル26が移動することがなく、その結果、マニュアルバルブVが油圧制御回路内で移動せず、DレンジないしMレンジの前進走行レンジが選択されたときの位置に留まることになる。したがって、前進走行用の油路が、例えば隣接するNレンジ用油路等の他のレンジ用油路に近づいたり、切り換わったりすることがなく、前進走行時に締結されている摩擦要素に対する作動圧がドレンによって低下し、締結用に必要な油圧が不足する等といった不具合が確実に回避されることになる。

【0110】そして、シフトレバー3が再びMレンジからDレンジへ右に揺動されると、ブロック体203は該レバー3との段部及び角部の当接を介して同様に右へ移動し、その際に、再び第1ケース部材13との対接、一体化状態が復活して、以後、シフトレバー3の前方への揺動にしたがって、ケーブル26も移動することになる。

【0111】なお、この場合、ブロック体203と第1ケース部材13との一体化が解除されている期間中、つまりMレンジが選択されている期間中は、第1ケース部材13の後部の扇状延設部28と第2板バネ44との係合により、該第1ケース部材13はDレンジあるいはMレンジ位置において保持されているから、該期間中に、第1ケース部材13が自由に前後方向に揺動して、MからDへの切換え時に、ブロック体203と第1ケース部材13との一体化が実現しないというような不具合は回避される。

【0112】一方、図3、図7、図8及び図17に示すように、上記縦壁91に形成された開口240の左外側方には、Mレンジが選択されたことを検出するMレンジスイッチ250が小壁251を介して備えられており、上記のDレンジからMレンジへのシフトレバー3の操作時におけるブロック体203の左方向への移動が、このMレンジスイッチ250の操作機構を構成している。すなわち、上記のようにブロック体203が上記縦壁91の開口240を挿通し、該縦壁91を越えて左方向へ移動したときには、該ブロック体203の左側端部が上記

Mレンジスイッチ250の切片を押圧し、これにより該スイッチ250をオンさせるのである。そして、その場合に、該ブロック体230の左側端部は、前後方向に充分の長さを有し、図17に鎖線で示すように、シフトレバー3が手動変速時にシフト方向に操作されたときにおいても常に該ブロック体203が上記Mレンジスイッチ250をオンし続けるようになっている。

【0113】このように、この操作ケーブル切離し機構においては、シフトレバー3がDレンジ位置からMレンジ位置に揺動されたときのみ、該シフトレバー3と操作ケーブル26との連係が切断され、そして再びシフトレバー3がMレンジ位置からDレンジ位置に揺動されたときに、該シフトレバー3と操作ケーブル26との連係が接続される。

【0114】そして、そのレバー3とケーブル26との連係の切断が、ブロック体203と第1ケース部材13との一体化が解除されることによって行なわれるが、その一体化を解除するための上記ブロック体203のセレクト方向における移動が、Dレンジ位置ないしMレンジ位置においてのみ可能とされており、他のレンジ位置では上記ブロック体203のセレクト方向における移動が縦壁91によって阻止されている。しかしながら、このときレバー3とブロック体203とがセレクト方向において相対揺動ないし相対移動可能な関係とされているから、前述したようにシフトレバー3が大きくセレクト方向において揺動されても、それに伴う過剰な押圧力等がブロック体203や縦壁91等に伝達されることがない。

【0115】したがって、PレンジからRレンジへの切換え時に、シフトレバー3が第1連通路G1に沿って揺動経路の最左側まで揺動されても、レバー3とケーブル26との連係が切断されることがないのみならず、ブロック体203が縦壁91を破壊し、該縦壁91を越えて、レバー3とケーブル26との連係を切断する位置まで移動するようなことが有効に回避されることになる。

【0116】また、その場合に、移動ブロック体203が第2ケース部材14の上端部で、左右両壁201、202の二箇所支持されているから、たとえ該ブロック体203の両端部が縦壁91や第1ケース部材13と当接して、シフトレバー3を中心とする応力が作用しても、該ブロック体203はこじれることがなく安定的に支持される。

【0117】さらに、移動ブロック体203と第2ケース部材14とが、寸法の相互に異なる左右の係止部29、29とブロック体203の三種類の開口205、206、207とによって簡便な形態で係合されているから、該ブロック体203の組付け作業性の向上が図られる。

【0118】次に、シフトレバー3とシフトゲート15との当接衝撃力を抑制する荷重受け機構を説明する。

【0119】この機構は、図4、図15及び図18～図20に示すように、シフトレバー3の基部材5の本体21の後面から後方や上方に突出する後側板状体24と、該レバー3の後方でアッパープレート9の下面に設けられた下方突起301とで構成されている。

【0120】前述したように、シフトレバー3はアッパープレート9に形成されたシフトゲート15と当接することにより、その前後左右方向の揺動が規制され、これにより、該シフトレバー3の揺動経路が上記シフトゲート15の形状によって決定される。したがって、レンジ選択操作の度に、シフトゲート15は上記レバー3によって当接され、その際に当接衝撃力が加えられるから、このシフトゲート15には、そのような無数回に及ぶレバー3の揺動の衝撃に耐え得るだけの耐久性が求められる。

【0121】そして、特に、図2に図示したように、この変速操作入力装置1におけるシフトゲート15では、Mレンジ選択位置が設けられ、その結果、Nレンジ選択位置とDレンジ選択位置との間の第6連通路G6と、上記Mレンジ選択位置の一部を構成する第8連通路G8とが共にシフト方向に延びるように平行に配置されていると共に、シフトゲート15がジグザグ形状に設定され、その結果、Rレンジ選択位置からNレンジ選択位置への切換え操作経路の一部を構成する第4連通路G4の終端部と、上記第8連通路G8の終端部（シフトアップ位置）とが相互に近接して設けられているため、第5連通路G5、第6連通路G6、第7連通路G7及び第8連通路G8で囲まれた部分のシフトゲート15の形状（より具体的にはシフトゲート15を形成するためのアッパープレート9の部分の形状）が、基部が細い突出部となっている。したがって、この部分に対して前後左右の四方向からレバー3の当接力が加えられたときには、その耐久性の問題が顕著となる。

【0122】この機構は、特に、この部分の耐久性の向上を図るもので、図19に矢印Cで示すように、シフトレバー3の円柱部材4が、RからNへの操作時にシフトゲート15における上記部分の前端部と当接するときには、上記板状体24の後端部と下方突起301の前端部とが、矢印Dで示すように、これとは別の場所で当接し、また、図20に矢印Eで示すように、シフトレバー3の円柱部材4が、Mレンジのシフトアップ位置から右方向へ揺動された場合にシフトゲート15における上記部分の左側部と当接するときには、上記板状体24の右側部と下方突起301の左側部とが、矢印Fで示すように、これとは別の場所で当接するようになっている。

【0123】これにより、レバー3とゲート15との当接力が分散されて該ゲート15の耐久性の向上が図られることになる。また、上記板状体24がシフトレバー3に、下方突起301がアッパープレート9に設けられ、さらにアッパープレート9にはシフトゲート15も形成

されているから、これらの相互の位置関係が正確に図られて、それぞれの当接がほぼ同時に起こるように設定し易くなり、効果的に衝撃力が分散されることになる。

【0124】また、NからDへの切換え時には、上記板状体24が下方突起301の右側方を干渉することなく通過し、またDからMへの切換え時には、上記板状体24が下方突起301の後方を干渉することなく通過する。

【0125】このように、第5、第6、第7、第8の四つの連通路G5～G8で囲まれたアッパープレート9の部分10が基部の細い脆弱な部分となっているが、この部分については、上記のRからNへのシフト操作時と、シフトアップ位置での右への揺動時だけでなく、他の二方向からも当接衝撃力が加えられる可能性がある。すなわち、NからDへの切換え時においてレバーが左へ揺動操作されるときと、DからMへの切換え時においてレバーが前へ揺動操作されるときとであるが、これらはいずれもレンジの切換え途中であり、位置決め用ディテント凹部の山を越えている最中であるから、そのようなレバー3の操作は起こりにくい。しかし、それらの場合においても、板状体24と下方突起301とが当接するようになっているから、やはりゲート15の耐久性は確保されることになる。

【0126】なお、この場合、上記の基部の細い、耐久性に問題が生じる部分において、アッパープレート9に、例えば金属板等の補強材を埋め込んで耐久性を向上させるようにしてもよい。

【0127】また、この変速操作入力装置1においては、例えば、上記シフトロック用のソレノイド113が作動不良を起こしたり、そのプランジャー114がステ10ィックする等して、シフトロックが解除されなくなった場合の措置として、押圧されることによりシフトロック機構における前後の両レバー部材95、98を強制的に解除位置に揺動させるブッシュバー400が備えられている。

【0128】このブッシュバー400は、図3に示すように、上下に延びる棒状とされ、図1にも示すように、その拡張された上端部400aがカバー2に設けられた円形凹部402に至って押圧操作部とされていると共に、図6にも示すように、その下端部400bがシフト40ロック機構における前側レバー部材95のほぼ左側方まで至っている。

【0129】一方、上記前側レバー部材95には、図3及び図6に示すように、第2の縦壁91の前縁部の前方を通過し、そして該縦壁91を越えて左方向に延びる延設部401が一体に設けられ、この延設部401の先端部に、上記ブッシュバー400の下端部400bが上方から係合されている。

【0130】そして、このブッシュバー400が、カバー2内の操作部400aにおいて運転者により下方へ押

圧されたときには、図14に示すように、該ブッシュバー400の下端部400bが上記前側レバー部材95の延設部401を下方に押し下げ、これにより、該前側レバー部材95全体がソレノイドが励磁されたときのように回動し、その結果、該前側レバー部材95の上方延設棒状部93が前方のシフトロック解除位置に、後側レバー部材98の上方延設棒状部96が後方のシフトロック解除位置にそれぞれ揺動されるようになっている。

【0131】その場合に、上記前側レバー部材95における被押圧延設部401が、第2の縦壁91を越えて左方向に延びており、また、この延設部401を下方に押し下げるブッシュバー400が、同じく上記第2縦壁91に対して左側の位置に、換言すれば該第2縦壁91の外側に配置されている。ここで、この第2縦壁91に対して外側の位置には十分なスペースがある一方で、内側には、当該変速操作入力装置1に具備された各種の機構ないしその部材が多数配設されている。したがって、上記のように、ブッシュバー400を上記第2縦壁91の外側に配置することで、該ブッシュバー400の配置位置についての自由度が確保され、これにより、該ブッシュバー400の上端部400aをカバー2において運転者が押圧操作し易い位置に配置することが可能となる。

【0132】また、この実施の形態においては、前後方向がシフト方向、左右方向がセレクト方向とされたが、シフト方向ないしセレクト方向はこのような車体の向きとは無関係なものであることはいうまでもない。

【0133】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、シフトレバーの揺動経路がジグザグ型とされて、該レバーの揺動が相互に直交する第1、第2の方向において行なわれると共に、駐車時揺動位置と他の揺動位置との間の切換時には上記レバーが少なくとも上記第1、第2の方向のいずれかの方向において揺動され、その揺動時に、該レバーにより押圧されて回動部材が回動し、そしてこの回動部材の回動に伴って移動部材がエンジン始動キーの抜き取りを規制する位置と該規制を解除する解除位置との間で移動する。

【0134】その場合に、上記回動部材は前述の可動体のように扁平な形状ではなく、シフトレバーの長手方向に延設された形状とされ、そして、この回動部材において、上記シフトレバーにより押圧され、該レバーの動作が入力される押圧部と、上記移動部材が連結された連結部とが、該回動部材の延設方向において離間して配置されているから、これらの押圧部と連結部とをそれぞれ固有の目的に都合のよい位置に配置することが可能となり、これにより、押圧部の配置位置に求められるキーインターロック機構の作動性と、連結部の配置位置に求められるケーブルのレイアウト性とが両立して図られることになる。

【0135】そして、第2発明によれば、特に、押圧部

が連結部に比べてシフトレバーの揺動支点から遠く配置されているから、該レバーの揺動角度に対する回動部材の回動幅ないし移動部材の移動距離が長くなり、キーインターロック機構の作動性が確実なものとなる。

【0136】また、第3発明によれば、特に、シフトレバーを揺動自在に支持するベース部材の上方に、シフトゲートが設けられたアッパー部材が配置され、回動部材がこれらの両部材に回動自在に支持されているから、回動部材は、上下方向に延び、且つ、その上下の両端部でベース部材及びアッパー部材に渡って支持されることになり、その支持剛性が高められることになる。

【0137】そして、第4発明によれば、特に、上記アッパー部材の上方に、該アッパー部材を覆うカバー部材が配置され、回動部材がこれらの両部材の重なり合った部位の下方に配置されているから、上方から侵入する液体等による汚染が免れ、こぼした飲物によって回動部材の回動に不具合を生じるというような問題が抑制される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る変速操作入力装置のうち乗員室内に現れた部分の平面図である。

【図2】 同装置の概略平面図である。

【図3】 同装置の一部切欠き概略左側面図である。

【図4】 図2のA-A線に沿う断面図である。

【図5】 同装置の概略右側面図である。

【図6】 同装置におけるシフトレバーの周辺構造を示す前方からの概略拡大断面図である。

【図7】 同じく後方からの概略拡大断面図である。

【図8】 同じく上方からの概略拡大断面図である。

【図9】 同装置におけるキーインターロック機構及びシフトロック機構の全体構成を示す説明図である。

【図10】 同機構におけるキー操作部側の構成を示す説明図である。

【図11】 同じく説明図である。

【図12】 キーインターロック機構におけるロックケーブルの移動機構の作用の説明図である。

【図13】 プレンジにおけるシフトロック機構の構成及び作用の説明図である。

【図14】 同じく説明図である。

【図15】 Nレンジにおけるシフトロック機構の構成及び作用の説明図である。

【図16】 マニュアルバルブ周辺の油圧制御回路の説明図である。

【図17】 操作ケーブル切り離し機構の構成及び作用の説明図である。

【図18】 荷重受け機構及びスイッチ操作機構の構成及び作用の説明図である。

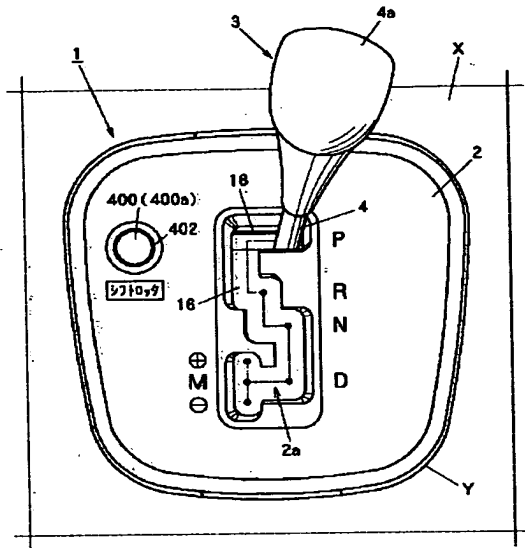
【図19】 同じく説明図である。

【図20】 同じく説明図である。

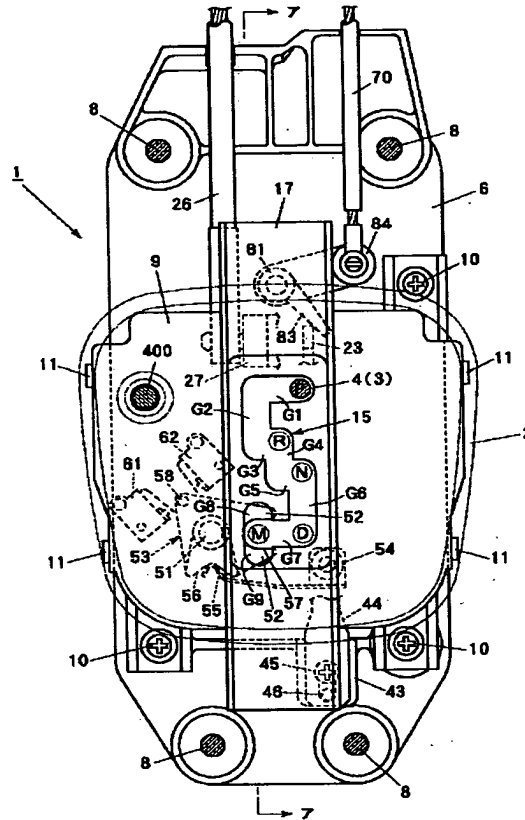
【符号の説明】

1	変速操作入力装置
2	カバー
3	シフトレバー
6	ベース部材
9	アッパープレート
13	第1ケース部材
14	第2ケース部材
15	シフトゲート
23	前側板状体
24	後側板状体
26	操作用ケーブル
27	上方延設部
28	後方延設部
29	係止部
41	第1壁部
42	第1板バネ部材
44	第2板バネ部材
53	カム部材
55	第3板バネ部材
57	カム部材の凹部
61	シフトアップスイッチ
62	シフトダウンスイッチ
70	ロックケーブル
81	柱状部材
83	柱状部材の上側延設部
84	柱状部材の下側延設部
91	第2壁部
93	前側レバー部材の上方延設棒状部
95	前側レバー部材
96	後側レバー部材の上方延設棒状部
98	後側レバー部材
100	キー操作部
113	ソレノイド
203	移動ブロック体
204	移動ブロック体の開口部
240	開口
250	Mレンジスイッチ
301	下方突起
G1~G9	連通路
V	マニュアルバルブ

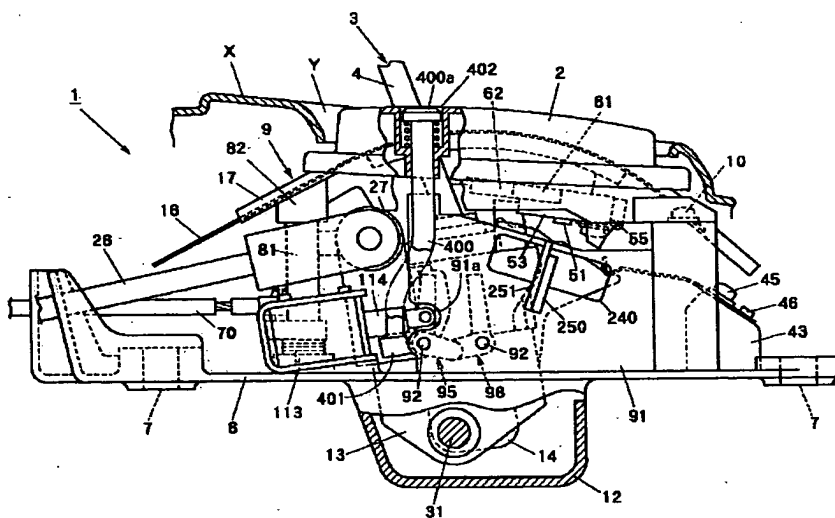
【図1】



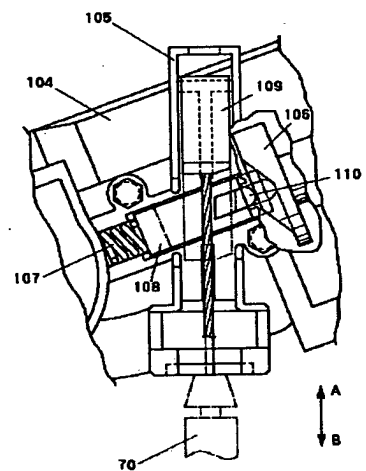
【図2】



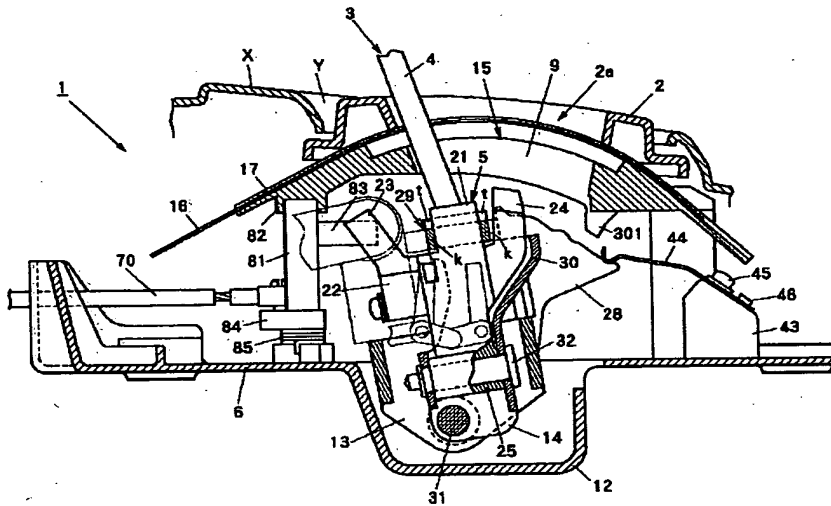
【図3】



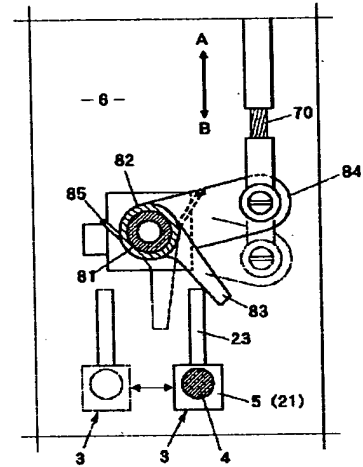
【図11】



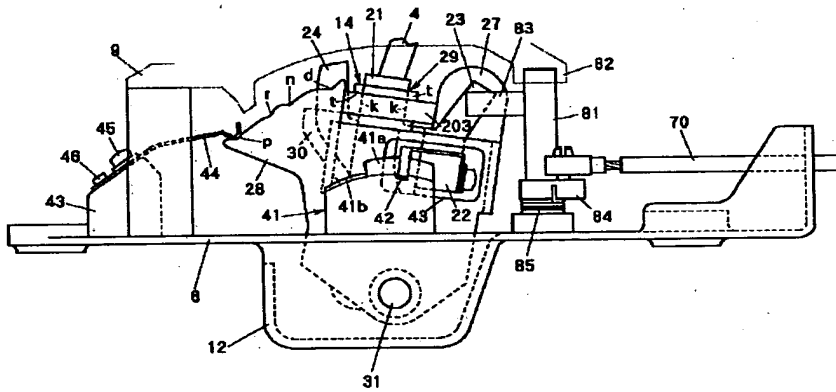
【図4】



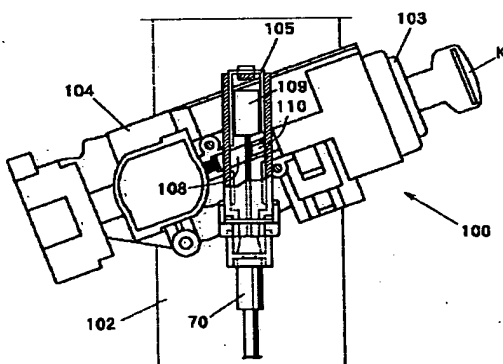
【図12】



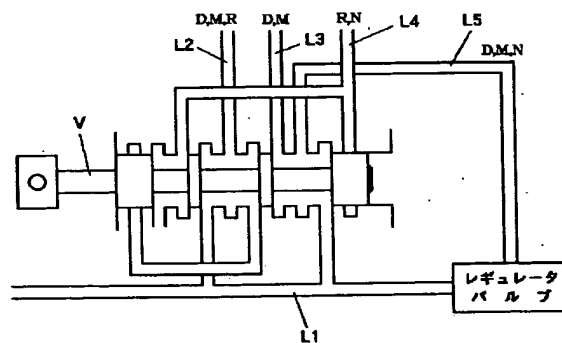
【図5】



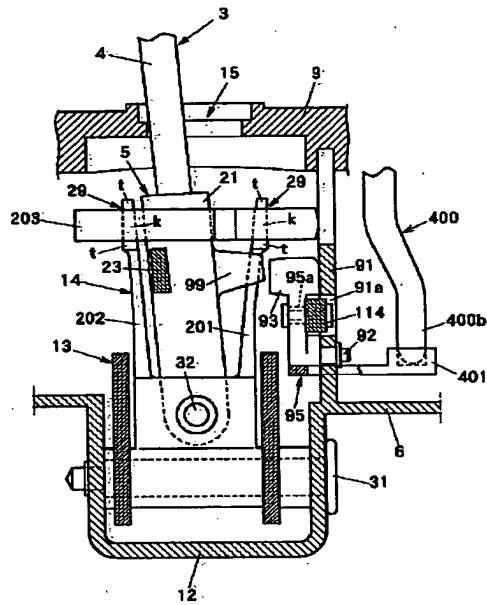
【図10】



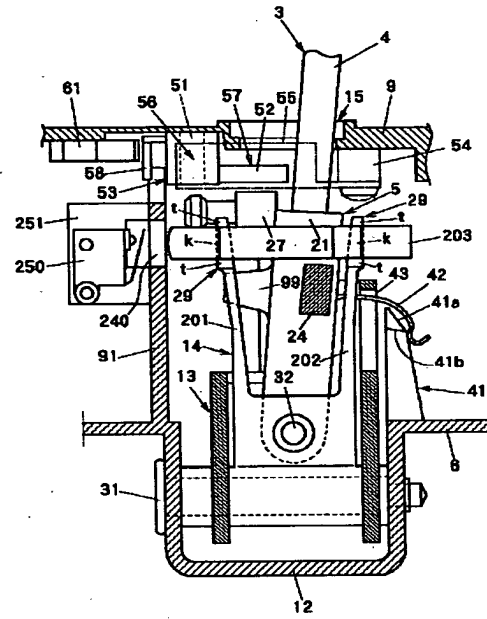
【図16】



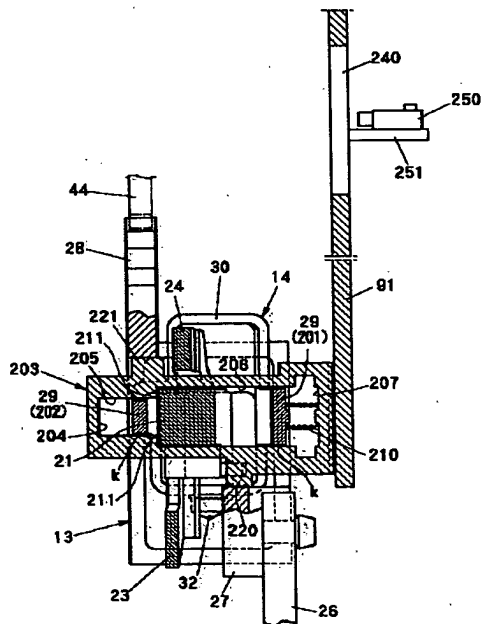
【図6】



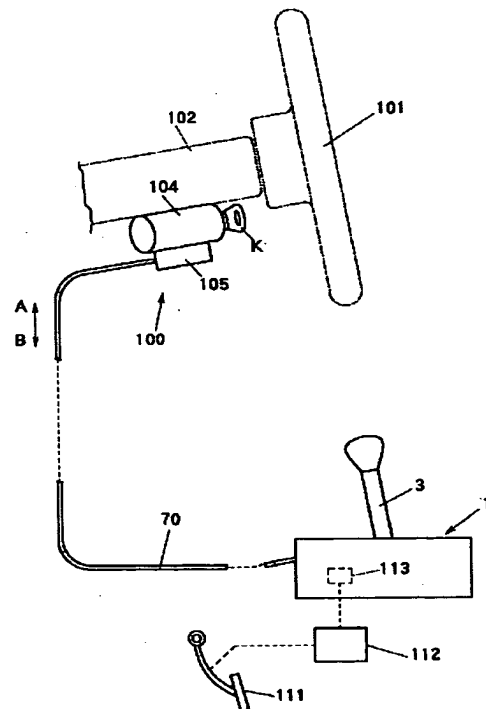
【図7】



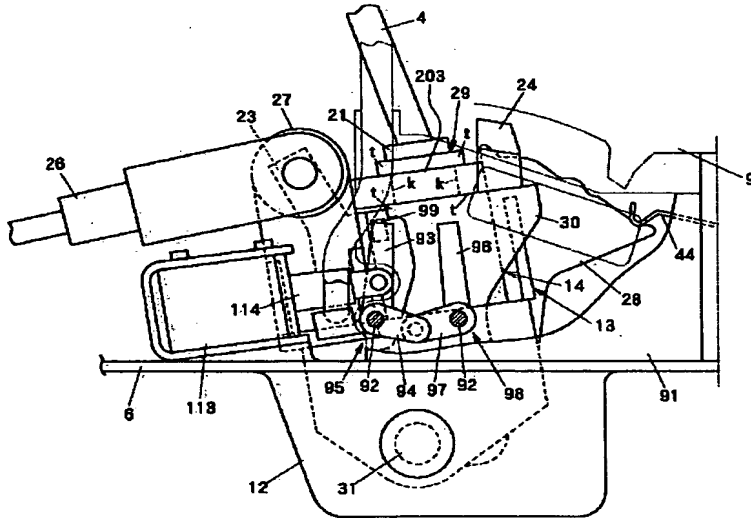
【図8】



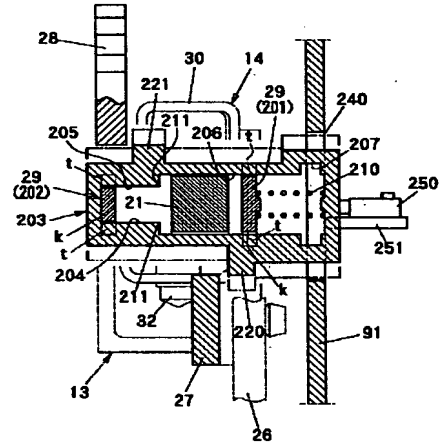
【図9】



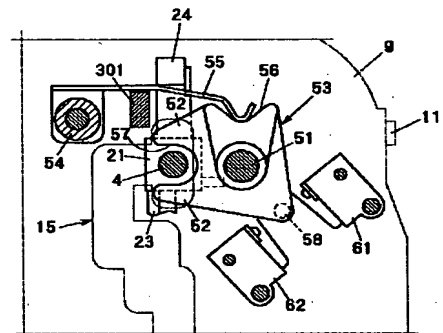
【図13】



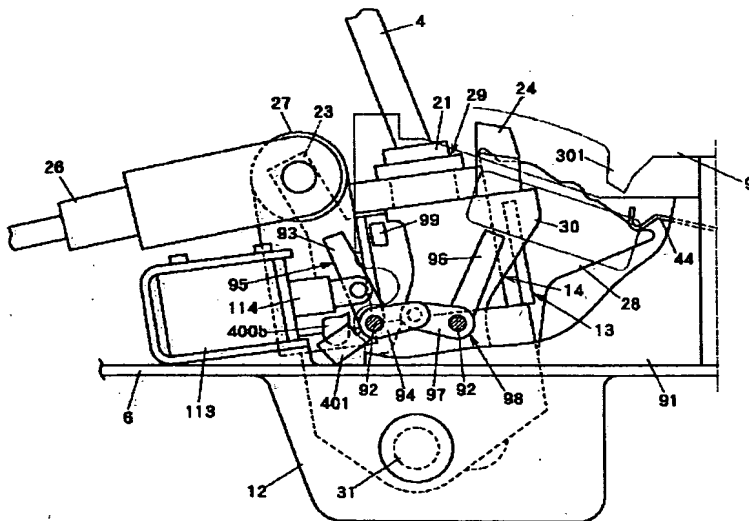
【図17】



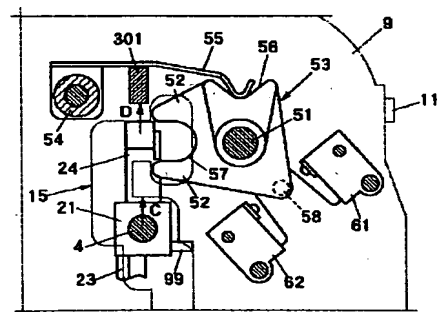
【図18】



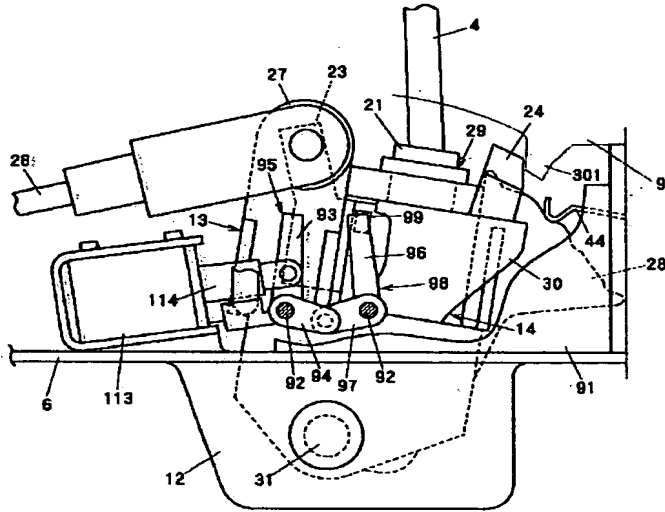
【図14】



【図19】



【図15】



【図20】

